

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-292496

(43) 公開日 平成5年(1993)11月5日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/15		8943-5C		
H 0 4 B 7/15				
H 0 4 M 3/56	C			
H 0 4 N 7/20		8943-5C		
		6942-5K		
			H 0 4 B 7/15	Z
			審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)	

(21) 出願番号 特願平4-95141

(22) 出願日 平成4年(1992)4月15日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 井田 幸雄

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地株

式会社日立製作所内

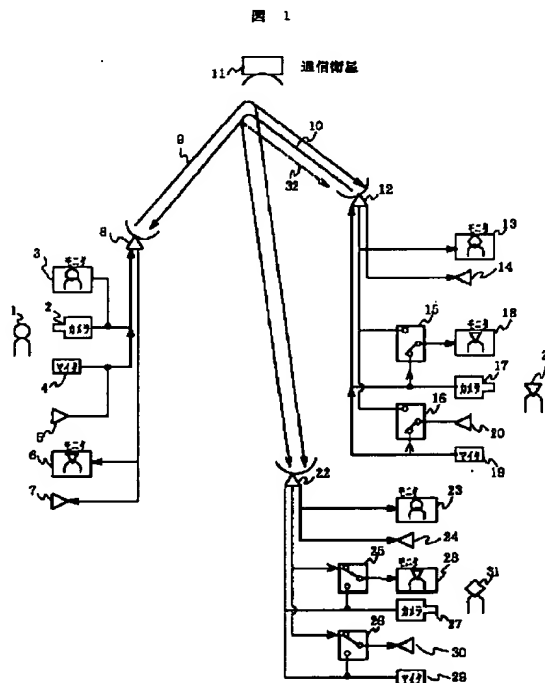
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 衛星通信を利用した多地点間映像通信システム

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 発言局における発言者の映像・音声に関し、発言者の動作と自局モニタ映像とを一致させ、かつ発言者の音声に対しエコーの問題を完全に解決する。

【構成】 議長局1のいるセンタ局と、会議に参加する複数のリモート局21、31からなる多地点間テレビ会議システムにおいて、各リモート局12、22の発言者の映像用モニタ18、28、音声用スピーカ20、30に対し、他局が発言者の場合には衛星回線の他局発言者受信信号を出力し、自局が発言者である場合には、自局発言者の映像・音声を自局内で折り返して出力するための切替スイッチ15、16、25、26を地球局に設ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】衛星通信を利用した多地点間映像通信システムにおいて、発言局における発言者の映像・音声のモニタ表示を、議長局が発言を許可した時点で、それまで使用していた衛星からの受信映像・音声に代えて、発言者の生の映像・音声に切替えることを特徴とする衛星通信を利用した多地点間映像通信システム。

【請求項2】請求項1において、各地点の衛星通信地球局装置に、衛星からの受信映像・音声と、発言者の生の映像・音声とを切替える手段及びこれを制御する手段を設けたことを特徴とする衛星通信を利用した多地点間映像通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、衛星通信を利用する多地点間テレビ会議システムに利用できる他、同様のシステム構成を持つ、遠隔教育システムや、各種質疑応答を行なう企業内情報伝達システム等のアプリケーションに適用可能な多地点間映像通信システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】衛星通信を利用した多地点間テレビ会議システムは、基本的な形態としては、議長局をセンタ局として、複数の参加局をリモート局とするスター状ネットワークで構成される。

【0003】その際、衛星回線としては、映像・音声伝送用に2チャンネル、制御信号伝送用に1チャンネルを使用するのが一般的である。

【0004】映像・音声伝送用2チャンネルの内の1チャンネルは、議長局が使用するチャンネルで、会議中常時送信し、全会議参加局に同報伝送する。すなわち、議長の映像・音声は、常に全局でモニタできる。

【0005】映像・音声伝送用の残り1チャンネルは、発言者用のチャンネルで、発言局に対して割当てする。すなわち、このチャンネルは、順次替わっていく発言局に対し、フレキシブルに切替えて接続されることになる。このチャンネルにより、他の全局に対し、発言者の映像・音声と同報伝送される。従って、議長局及び発言局以外の第3者局は、上記2チャンネルを受信することにより、議長と発言者の対話の様子を見ることができる。

【0006】発言要求、発言局切替等の制御は、制御信号伝送用のチャンネルを用いて行う。

【0007】多地点間テレビ会議システムを構成する場合、地上回線を利用した場合は、基本的に全局メッシュ状に回線を引かなければならず、回線利用料の負担が大きくなる。

【0008】これに対し、衛星回線を利用する場合には、上述した様に、衛星回線を切替えて使用することにより、基本的に議長局用のチャンネルと発言者用のチャンネルの2チャンネル及び制御用の1チャンネルのみで構成でき

2

る。これが、多地点間テレビ会議システムを構成する場合に、衛星回線を利用することの大きなメリットの1つである。なお、この種の衛星通信システムに関連するものとしては、特開平2-65426号公報及び同2-73758号公報などがあげられる。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】さて、衛星回線を利用した多地点間テレビ会議システムにおいて、従来行われている発言局の映像・音声の処理の方法は、基本的に発言局においても衛星回線折返し映像・音声をモニタするものである。これは、発言局に割当てられている衛星回線チャンネルは、全局共用の発言用チャンネルであるため、自局が発言局である場合も同チャンネルを受信してしまうためにおこる。

【0010】これにより、衛星折返しの遅延時間(約1/4秒)に起因して

(1) 発言者の動作と、自局モニタ上の動作との時間ずれが発生する

(2) 発言者の生音声に対し、自局スピーカからの音声が遅れて返ってくるエコーの問題があり、エコーキャンセラにより折返し音声を消す方式を取っているが、完全には消し切れない

という課題がある。

【0011】本発明では、衛星通信を利用した多地点間映像通信システムに関し、発言局において自局の映像・音声を衛星回線折返しでモニタすることに起因した、

(1) 発言者の動作と、自局モニタ上の動作との時間ずれ

(2) 発言者の音声エコー不完全消去

を解決することを目的とする。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、衛星通信多地点間映像通信システム等における発言局において、発言者の映像・音声のモニタ・スピーカへの出力を、議長局が発言を許可した時点で、それまで使用していた衛星からの受信映像・音声に代えて、自局内で折返した発言者の映像・音声に切替えるようにしたものである。

## 【0013】

【作用】これにより、衛星通信多地点間映像通信システム等における発言局において、

(1) 発言者の動作と、自局モニタ上の動作とが一致し

(2) 発言者の音声エコーを完全になくす

ことができ、違和感のないスムーズな会議進行ができる。

## 【0014】

【実施例】本発明の実施例を図1に示す。

【0015】図1は、議長1のいるセンタ局8と、会議に参加するリモート局12、22からなる多地点間テレビ会議システムの構成図である。本例では、便宜上リモート局2局で説明するが、リモート局が3局以上の場合でも同様である。また、説明を簡略化するため、発言要

求、発言局切替等のシステム制御に関する部分は省略してあるが、それらの制御は、制御用の衛星回線チャンネルを通して行われる。

【0016】議長1の映像・音声は、それぞれカメラ2及びマイク4に入力され、センタ局8に伝送され、議長局用の衛星回線のチャンネル9により、通信衛星11を経由して全リモート局に同報伝送される。リモート局12では、このチャンネル9を受信し、議長1の映像・音声をそれぞれモニタ13、スピーカ14に出力する。リモート局22でも同様に、議長1の映像・音声をそれぞれモニタ23、スピーカ24に出力する。

【0017】今、リモート局12の会議参加者21から、発言要求があったものとする。この場合、議長1の許可により、発言者用の衛星回線のチャンネル10が、リモート局12に割当てられる。

【0018】発言者21の映像・音声は、それぞれカメラ17及びマイク19から入力され、途中で分配され、一方はリモート局12へ伝送され、もう一方は切替スイッチ15及び16へ伝送される。

【0019】地球局に設ける切替スイッチ15及び16が本発明のポイントである。

【0020】この切替スイッチは、議長が発言を許可した時点で、議長局側の制御命令により切り替わる。

【0021】カメラ17の映像は、映像用の切替スイッチ15を通り、モニタ18に出力される。また、マイク19の音声は音声用の切替スイッチ16を通してスピーカ20に出力される。

【0022】これにより、発言者21の映像・音声は自局内で折り返され、衛星回線伝搬遅延の影響を受けずに、モニタ・スピーカに出力される。また、マイク19から入力された音声は、センタ局12からチャンネル10に伝送され通信衛星11を経由して、チャンネル10の折返し伝送路32を通して再びリモート局12で受信される。リモート局12で受信された信号は、音声用の切替スイッチ16に達するが、切替スイッチ16は自局内折返し側に切り替わっているため、入力のカットされる。従って、発言者音声に対する音声エコーの信号は、完全にカットできる。

【0023】これにより、発言者21は、自分の動作と時間的に遅延のないモニタ18の映像を見ることができ、また音声エコーのないスピーカ出力音声を聞くことができるため、違和感のない会話を行うことができる。

【0024】一方、発言者21の映像・音声は、他局へは次の様に伝送される。

【0025】カメラ17及びマイク19で入力された映像・音声は、リモート局12に伝送され、発言局用の衛星回線のチャンネル10により、通信衛星11を経由して、センタ局及び他のリモート局に同報伝送される。

【0026】センタ局8で受信された発言者21の映像・音声は、それぞれモニタ6及びスピーカ7に出力され

る。

【0027】リモート局22で受信された発言者21の映像・音声は、それぞれ映像用の切替スイッチ25及び音声用の切替スイッチ26に伝送される。切替スイッチ25及び26は、自局が発言局ではないため、他の発言局の信号を受信できる側にスイッチが切り替わっている。従って、切替スイッチ25及び26に到達した発言者21の映像・音声は切替スイッチ25及び26を通り、モニタ28及びスピーカ30に出力される。

10 【0028】以上により、全局において議長1及び発言者21の会話を視聴することができる。

【0029】次に、会議参加者31から発言要求があった場合には、リモート局12に割当てられていた、発言局用の衛星回線のチャンネル10が、リモート局22に割当てられ、上記と同様の仕組みにより、議長1と発言者31が会話をを行うことができる。

【0030】以上により、多地点間のテレビ会議を構成することができる。

20 【0031】尚、各局のスピーカについては、便宜上、議長音声出力用のスピーカと発言者音声出力用のスピーカの2つに分けて説明を行ったが、局内でミキシングすることにより、1つのスピーカとすることも可能である。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、衛星通信多地点間映像通信システムなどの映像通信システムにおける発言局において、発言者の動作と、自局モニタ上の映像とが一致し、また発言者の音声エコーが全くないため、発言者にとって違和感のないスムーズな会話を行うことができ、臨場感のある多地点間会議を行うことができる。

【0033】また、同様の構成で、遠隔教育システムや企業内情報伝達システム等の、幅広いアプリケーションに適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すシステム構成図である。

【符号の説明】

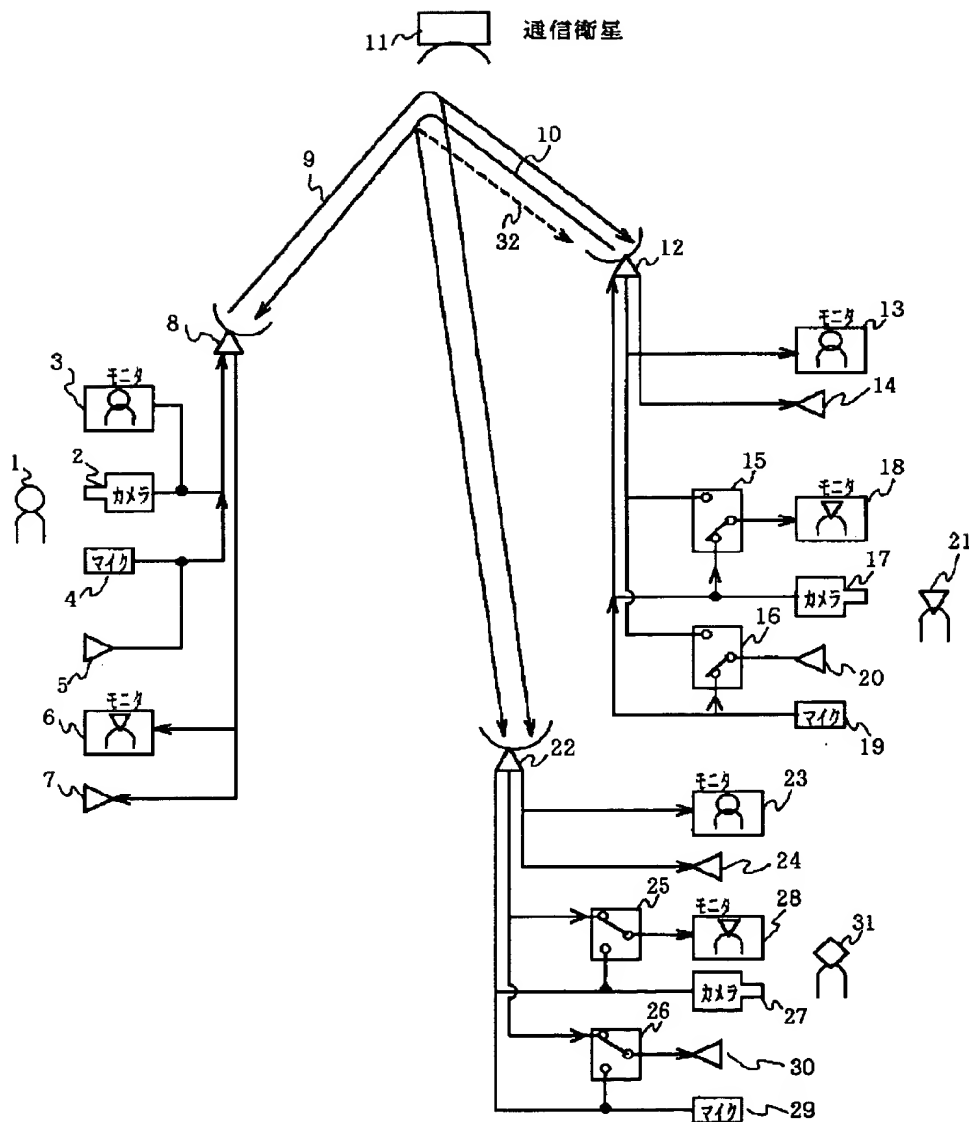
- 1…議長、
- 2…議長用カメラ、
- 3…議長映像用モニタ、
- 4…議長用マイク、
- 5…議長音声用スピーカ、
- 6…発言者映像用モニタ、
- 7…発言者音声用スピーカ、
- 8…センタ局、
- 9…センタ局用衛星回線チャンネル、
- 10…発言局用衛星回線チャンネル、
- 11…通信衛星、
- 12…リモート局、
- 13…議長映像用モニタ、

- 5  
 14…議長音声用スピーカ、  
 15…映像用切替スイッチ、  
 16…音声用切替スイッチ、  
 17…発信者用カメラ、  
 18…発信者映像用モニタ、  
 19…発信者用マイク、  
 20…発言者音声用スピーカ、  
 21…会議出席者（発言者）、  
 22…リモート局、  
 23…議長映像用モニタ、

- 6  
 24…議長音声用スピーカ、  
 25…映像用切替スイッチ、  
 26…音声用切替スイッチ、  
 27…発言者用カメラ、  
 28…発言者映像用モニタ、  
 29…発言者用マイク、  
 30…発言者音声用スピーカ、  
 31…会議出席者、  
 32…発言局用衛星回線チャンネル10の通信衛星11からリモート局12に対する伝送路。

【図1】

図 1



**INTERMULTI-SPOT VIDEO COMMUNICATION SYSTEM UTILIZING SATELLITE COMMUNICATION**

Patent Number: JP5292496  
Publication date: 1993-11-05  
Inventor(s): IDA YUKIO  
Applicant(s): HITACHI LTD  
Requested Patent: JP5292496  
Application Number: JP19920095141 19920415  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04N7/15; H04B7/15; H04M3/56; H04N7/20  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To make the motion of a speaker and the own station monitor image coincide and to completely solve the problem of echoes for the voice of the speaker for the image and voice of the speaker at a speaking station.  
**CONSTITUTION:**For an intermulti-spot video conference system constituted of a center station where a chairman 1 is present and plural remote stations 21 and 31 to attend the conference, to monitors 18 and 28 for the images and speakers 20 and 30 for the voice of the speakers of respective remote stations 12 and 22, the other station speaker receiving signals of a satellite channel are outputted when the other stations are the speakers, and when the own station is the speaker, changeover switches 15, 16, 25, and 26 to return the image and the voice of the own station speaker within the own station and outputs them are provided at an earth station.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2